



(11)

**EP 3 259 166 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**26.08.2020 Patentblatt 2020/35**

(51) Int Cl.:  
**B61D 19/02 (2006.01) B61D 35/00 (2006.01)**  
**B61D 19/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **16717903.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2016/058563**

(22) Anmeldetag: **18.04.2016**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2016/173878 (03.11.2016 Gazette 2016/44)**

(54) **KABINE MIT DREHBARER KABINETÜR FÜR EIN FAHRZEUG**

CABIN WITH ROTATABLE CABIN DOOR FOR A VEHICLE

CABINE MUNIE D'UNE PORTE DE CABINE TOURNANTE, DESTINÉE À UN VÉHICULE

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(72) Erfinder: **SCHATTON, Christopher**  
**41747 Viersen (DE)**

(30) Priorität: **30.04.2015 DE 102015208075**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 1 787 884 EP-A1- 2 705 997**  
**DE-A1- 4 336 418 DE-A1- 19 913 318**  
**DE-A1-102007 007 624 DE-A1-102008 062 462**  
**DE-U1- 29 817 742 FR-A1- 2 935 946**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**27.12.2017 Patentblatt 2017/52**

(73) Patentinhaber: **Siemens Mobility GmbH**  
**81739 München (DE)**

**EP 3 259 166 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Kabine, die durch eine dreh- bzw. schwenkbare Tür betreten werden kann sowie ein Fahrzeug mit einer solchen Kabine.

**[0002]** In Fahrzeugen, insbesondere in Schienenfahrzeugen im Nah- und Fernverkehr, werden behindertengerechte Universaltoiletten in Form von Kabinen eingesetzt, die in den meisten Fällen durch eine sich auf einer Kreisbahn bewegende, ggfs. auch automatisch betriebene Schiebetür, betreten werden. Aufgrund von Justierungen kann das Türblatt jedoch aus seiner eigentlich lotrechten Ausrichtung zum Kabinenboden gezwungen werden, was am Türanschlag zu unerwünschten Spalten führen kann. Durch diese Spalte hindurch kann dann unerwünschterweise Einblick in die eigentlich geschlossene Kabine genommen werden.

**[0003]** Zur Verhinderung der einstellungsbedingten Spalte kann der Türanschlag durch eine Art Tasche gebildet werden, in die das Türblatt im schließenden Zustand, dem Umfang der Kreisbahn folgend, frontal einläuft. Dadurch können kleine Schiefstellungen des Türblattes abgefangen werden. Die Taschenfunktion birgt jedoch aufgrund der Scherwirkung ein erhöhtes Klemmrisko für Finger und Hände, speziell für Kinder und kann in den derzeitigen Bauausführungen nur geringe Toleranzen bezüglich der vertikalen Spalte ausgleichen. Beim Schließen der Tür kommt es aufgrund der rein rotatorischen Bewegung zu einer frontalen Annäherung zwischen Schließkante des Türblattes und Türanschlag.

**[0004]** EP 2 705 997 A1 lehrt eine Kabine eines Fahrzeugs mit einer teilweise kreisbogenförmig verlaufenden Kabinenwand.

**[0005]** Die Aufgabe besteht darin, eine einfachere Justierung einer sich drehende Tür zu ermöglichen. Ferner besteht die Aufgabe darin, das Schließen der Tür sicherer zu gestalten.

**[0006]** Erfindungsgemäß wird eine Kabine für ein Fahrzeug zur Verfügung gestellt, wobei die Kabine mit einer Öffnung in einer Kabinenwand ausgebildet ist. Ferner ist eine Tür zum Öffnen und Schließen der Öffnung vorgesehen, wobei sich die Tür um einen Drehpunkt herum bewegt und ein bewegliches Türblatt umfasst, welches ein konzentrisches Segment aufweist. Die Kabinenwand bildet zudem in Schließrichtung der Tür einen Türanschlag aus. Erfindungsgemäß weist das Türblatt ferner ein lineares Segment mit einem festen Ende und einem freien Ende auf, wobei das lineare Segment an seinem festen Ende in Schließrichtung der Tür an das konzentrische Segment anschließt. Das freie Ende des linearen Segments bildet in Schließrichtung der Tür des Türblattes eine Schließkante aus, die im geschlossenen Zustand der Tür am Türanschlag anliegt.

**[0007]** Diese Ausbildung des Türblattes mit einem zusätzlichen linearen Endsegment hat den Vorteil, dass die sich drehende Tür translatorisch am Türanschlag anschlägt. Diese translatorische Bewegung ist einfacher zu justieren gegenüber einer rein rotatorischen Bewegung.

Zudem ist für einen Benutzer zum Vermeiden des Einklemmens von Fingern eine translatorische Bewegung leichter nachzuvollziehen als eine rotatorische Bewegung und es treten keine Scherkräfte auf.

**[0008]** Der Abstand des festen Endes zum Drehpunkt ist dabei geringer als der Abstand des freien Endes zum Drehpunkt. Mit anderen Worten ist das lineare Segment bezüglich der Kreisbahn nach außen weggebogen angeordnet. Dies erlaubt es, dass sich das Türblatt beim Schließen der Tür auf den Türanschlag zubewegt.

**[0009]** Am freien Ende des linearen Segmentes des Türblattes ist vorteilhafterweise ein elastisches Abschlussprofil angeordnet. Das Abschlussprofil liegt bevorzugt im geschlossenen Zustand der Tür an der Kabinenwand im Bereich der Öffnung von außen an. In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist das Abschlussprofil derart angeordnet, dass es im geschlossenen Zustand der Tür die Schließkante der Tür und den Türanschlag von außen abdeckt, bevorzugt vollständig abdeckt. Bevorzugt liegt das Abschlussprofil am Türanschlag der Tür anliegt.

**[0010]** Durch das Abschlussprofil kann eine großzügige Abdeckung von aus Schiefstellungen des Türblattes resultierenden Spalten erreicht werden. Gleichzeitig kann ein Einklemmen von Händen ausgeschlossen werden. Da das elastische, weiche Abschlussprofil einen Lückenschluss herstellt kann ein großer Abstand zwischen den starren Bauteilen des Türblattes und des Türanschlags realisiert werden. Ferner wird die Quetschgefahr durch Bedeckung des Anschlags weiter vermindert.

**[0011]** Vorteilhafterweise ergibt sich durch die Verwendung eines Abschlussprofils eine einfachere Justierung der Tür beim Ersteinbau und während der Wartung. Dies führt zu einer Zeitersparnis beim Einbau und der Wartung, da die Einstellung nur auf die Laufeigenschaften beim Öffnen und Schließen abzielen muss.

**[0012]** Zudem ist ein Kompromiss aus Laufruhe und optischer Ausrichtung bezüglich des Schließspaltmaßes aufgrund der großen Überdeckung von Abschlussprofil und Wandanschlag nicht notwendig, da es keinen sichtbaren, senkrechten Spalt gibt. Es fehlt somit ein Orientierungspunkt zum Erkennen einer vertikalen Fehlstellung.

**[0013]** Bevorzugt erstreckt sich das Abschlussprofil über die gesamte Höhe des von außen sichtbaren Türblattes. Dies ermöglicht eine vollständige Abdeckung lediglich des sichtbaren Bereichs des Türanschlags. Der nicht sichtbare Bereich, welcher im Boden oder in der Decke der Kabine verlaufen kann, benötigt dann kostensparend kein Abschlussprofil.

**[0014]** In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel besteht das Abschlussprofil zumindest in Teilen aus Gummi oder Silikon. Dies ermöglicht eine besonders einfache Realisierung des Abschlussprofils.

**[0015]** Das Abschlussprofil kann ein erstes elastisches Element aufweisen, welches im geschlossenen Zustand der Tür zwischen freiem Ende der Tür und Türanschlag anliegt. Das erste elastische Element kann als elastische

Nase, z.B. eine Gumminase ausgebildet sein. Das Abschlussprofil kann ein zweites elastisches Element aufweisen, welches im geschlossenen Zustand der Tür von Außen an der Kabinenwand anliegt. Das zweite elastische Element kann als elastische Lippe ausgebildet sein. Dies ermöglicht es, nur Teile des Abschlussprofils elastisch auszubilden und verschiedene Toleranzen unterschiedlich elastisch aufzufangen.

**[0016]** Die Länge des linearen Segments beträgt weniger als 10%, bevorzugt weniger als 5% der Länge des konzentrischen Segments. Es wird daher nur ein bezüglich der Drehbewegung kleines Endstück durch ein lineares Endsegment ersetzt.

**[0017]** Ferner ist ein Fahrzeug umfassend eine Fahrzeughülle und eine in der Fahrzeughülle angeordnete erfindungsgemäße Kabine vorgesehen.

**[0018]** Das Fahrzeug ist bevorzugt ein motorbetriebenes Fahrzeug, besonders bevorzugt ein Schienenfahrzeug. Insbesondere bei Schienenfahrzeugen können entsprechende Kabinentüren, z.B. für den Sanitärbereich, vorgesehen sein. Das Fahrzeug umfasst auch andere Verkehrsmittel, wie zum Beispiel Busse, Schiffe und Flugzeuge. Auch dort können Kabinen, z.B. Sanitärbereiche, mittels der erfindungsgemäßen Tür verschlossen werden.

**[0019]** Die erfindungsgemäße Kabinentür kann sowohl manuell als auch automatisch betrieben werden.

**[0020]** Die oben beschriebenen Eigenschaften, Merkmale und Vorteile dieser Erfindung sowie die Art und Weise, wie diese erreicht werden, werden klarer und deutlicher verständlich im Zusammenhang mit der folgenden Beschreibung der Ausführungsbeispiele, die im Zusammenhang mit den Zeichnungen näher erläutert werden. Es zeigen:

- Figur 1 ein Fahrzeug mit einer Kabinentür des Standes der Technik,
- Figur 2 eine korrekt geschlossene Kabinentür des Standes der Technik,
- Figur 3 eine fehlerhaft geschlossene Kabinentür des Standes der Technik,
- Figur 4 eine Detailansicht der Kabinentür des Standes der Technik im geöffneten Zustand,
- Figur 5 eine Detailansicht der Kabinentür des Standes der Technik im geschlossenen Zustand,
- Figur 6 ein Fahrzeug mit einer erfindungsgemäßen Kabinentür,
- Figur 7 eine erfindungsgemäße Kabinentür für ein Fahrzeug, und
- Figur 8 eine Detailansicht einer erfindungsgemäßen Kabinentür für ein Fahrzeug im geöffneten Zu-

stand.

- Figur 9 eine Detailansicht einer erfindungsgemäßen Kabinentür für ein Fahrzeug im geschlossenen Zustand.

**[0021]** Die Erfindung betrifft eine Kabinentür für ein Fahrzeug. Im Folgenden wird die Kabinentür beispielhaft in einem Schienenfahrzeug angeordnet gezeigt und erläutert werden. Sie kann aber auch in anderen Fahrzeugen wie Bussen, Schiffen und Flugzeugen angeordnet sein.

**[0022]** Beispielhaft kann die erfindungsgemäße Kabine einen Sanitärbereich beherbergen. Sie kann aber auch eine Personenkabine mit Sitz- oder Liegeplätzen sein.

**[0023]** In der Figur 1 ist ein Schienenfahrzeug 1 mit einer Kabinentür 20 des Standes der Technik gezeigt. In den Figuren 2 und 3 sind zwei Beispiele eines geschlossenen Zustandes der Kabinentür 20 des Standes der Technik gezeigt. Die Figuren 4 und 5 zeigen eine Detailansicht der Kabinentür 20 im geöffneten (Figur 4) und geschlossenen Zustand (Figur 5)

**[0024]** Das Schienenfahrzeug 1 umfasst beispielhaft mindestens zwei Radsätze 5, die an der Unterseite des Schienenfahrzeugs angeordnet sind. Das Schienenfahrzeug 1 umfasst zudem mehrere Türen 3 zum Besteigen und Verlassen des Fahrzeugs 1, wobei die Türen in der Außenhülle 7 des Fahrzeugs 1 angeordnet sind. Im Inneren des Fahrzeugs 1 ist eine Kabine 10 angeordnet. Die Kabine 10 umfasst eine Kabinenwand 14, eine Öffnung 12 in der Kabinenwand und eine Tür 20 zum Öffnen und Schließen der Öffnung 12. Die Kabine 10 kann also durch die Tür 20 betreten oder verlassen werden. Die Tür 20 umfasst ein Türblatt 30, welches konzentrisch ausgebildet ist. Die Tür dreht sich zum Öffnen und Schließen auf einem Abschnitt einer Kreisbahn um einen Drehpunkt 40 herum. In Schließrichtung 42 der Tür 20 weist die Kabinenwand 14 einen Türanschlag 16 auf. Der Türanschlag 16 wird von einem Außenbereich 18 und einem Innenbereich 17 der Kabinenwand 14 begrenzt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel bilden Türanschlag 16, Außenbereich 18 und Innenbereich 17 eine dreieckige Struktur aus. Auch die Kabinenwand 14 weist im Bereich des Türblattes 30 einen konzentrischen Abschnitt 15 auf, entsprechend der Form des Türblattes 30. Im geöffneten Zustand liegen konzentrischer Abschnitt 15 und Türblatt 30 parallel zueinander.

**[0025]** Figur 2 zeigt eine Schließkante 24 der Kabinentür 20 mit dem Türblatt 30, welche planparallel an dem Türanschlag 16 anliegt. Es bildet sich kein Spalt, die Tür 20 ist korrekt geschlossen. Bei der gezeigten Kabine 10 mit einer Tür 20 des Standes der Technik sind jedoch, um einen störungsfreien Lauf der Tür 20 zu gewährleisten, aufwendige Einstellungen der konzentrischen Türführung nötig. Diese aufwendigen Einstellungen können sich beispielsweise aufgrund von Toleranzen oder einer Verspannung der Kabine 10 im eingebauten Zustand er-

geben. Durch diese notwendigen Einstellungen kann das Türblatt 30 aus seiner eigentlich lotrechten Ausrichtung zum Kabinenboden gezwungen werden, was am Türanschlag 16 zu unerwünschten Spalten 19 führen kann, wie in Figur 3 gezeigt. Die Tür 20 ist fehlerhaft geschlossen. Durch diese Spalte 19 hindurch kann dann unerwünschterweise Einblick in die eigentlich geschlossene Kabine 10 genommen werden. Dies ist insbesondere bei Kabinen 10, die einen Sanitärbereich beherbergen, nicht erwünscht.

**[0026]** Zur Verhinderung der einstellungsbedingten Spalte 19 kann der Türanschlag 16 durch eine Art Tasche gebildet werden, in die das Türblatt 30 im schließenden Zustand, dem Umfang der Kreisbahn folgend, frontal einläuft. Dies ist in den Figuren 4 und 5 gezeigt. In Folge können kleine Schiefstellungen des Türblattes 30 in Bezug auf Sichtspalte 19 abgefangen werden. Die Taschenfunktion birgt jedoch aufgrund der Scherwirkung ein erhöhtes Klemmrisiko für Finger und Hände, speziell für Kinder und kann in den derzeit bekanntesten Bauausführungen nur geringe Toleranzen bezüglich der vertikalen Spalte 19 ausgleichen. Beim Schließen der Tür 20 kommt es aufgrund der rein rotatorischen Bewegung zu einer frontalen Annäherung zwischen Schließkante 24 des Türblattes 20 und Türanschlag 16.

**[0027]** Figur 6 zeigt einen erfindungsgemäße Kabinentür 120 in einem Fahrzeug 1. Figur 7 zeigt die Kabine 110 mit der Kabinentür 120 in vergrößerter Ansicht. Die Figuren 8 und 9 zeigen die erfindungsgemäße Tür 120 in Detailansichten, einmal während des Schließvorganges (Figur 8) und einmal nach Schließen der Tür 120 (Figur 9).

**[0028]** Die Kabine 110 umfasst wiederum eine Kabinenwand 114 mit einem konzentrischen Wandsegment 115, welches parallel zu einem konzentrischen Segment 132 des Türblattes 130 der Tür 120 angeordnet ist. Zumindest im geöffneten Zustand der Tür 120 überlappen sich das konzentrische Wandsegment 115 und des konzentrische Türblattsegment 132. Die Kabinenwand 114 weist wiederum einen Türanschlag 116 aus, der wie in Figur 1 gezeigt von einem Innenbereich 117 und einem Außenbereich 118 der Kabinenwand 114 begrenzt wird. Türanschlag 116, Innenbereich 117 und Außenbereich 118 bilden eine Dreiecksstruktur aus.

**[0029]** Die erfindungsgemäße Tür 120 dreht sich um einen Drehpunkt 140 und weist in Schließrichtung 142 ein freies Ende 134-2 auf, welches die Schließkante 124 der Tür 120 ausbildet. An das konzentrische Segment 132 des Türblattes 130 schließt sich in Schließrichtung 142 der Tür 120 ein lineares Segment 134 an, welches mit einem festen Ende 134-1 formschlüssig mit dem konzentrischen Segment 132 verbunden ist. Das lineare Segment 134 schließt bevorzugt an die schmale Kante des konzentrischen Elementes 132 nahtlos an. Konzentrisches und lineares Segment 132, 134 haben bevorzugt dieselbe Dicke und dieselbe Höhe.

**[0030]** Im geschlossenen Zustand der Tür 120 liegt die Schließkante 124 der Tür 120 formschlüssig an dem Tür-

anschlag 116 an. Der Türanschlag 116 ist bevorzugt wie in Fig. 6 gezeigt als gerade Kante ausgebildet, die den Innerbereich 117 mit dem Außenbereich 118 der Kabinenwand 114 verbindet. Das lineare Segment 134 ist von der Kreisbahn nach außen weggebogen ausgebildet. Mit anderen Worten, der Abstand  $a_1$  des festen Endes 134-1 des linearen Segments 134 zum Drehpunkt 140 ist geringer als der Abstand  $a_2$  des freien Endes 134-2 zum Drehpunkt 140.

**[0031]** Konzentrisches Segment 132 und lineares Segment 134 können aus demselben Material oder aus unterschiedlichen Materialien gefertigt sein. So kann z. B. das lineare Segment zumindest an seiner Schließkante 124 elastisch ausgebildet sein, um ein Einklemmen von Händen zwischen Schließkante 124 und Türanschlag 116 abzumildern und einen Anpressdruck zum besseren Verschließen der Tür 120 aufzunehmen.

**[0032]** Erfindungsgemäß wird demnach die Schließkante eines einfach gebogenen Türblattes mit einem nach außen geknickten, geraden Teilstück ergänzt. Dadurch kommt es zwischen der Schließkante des Türblattes und dem Türanschlag zu einer kombinierten rotatorisch translatorischen Relativbewegung. Diese ist einfacher zu kontrollieren.

**[0033]** Die Figuren 8 und 9 zeigen Detailansichten des Vorgangs des Schließens der Tür 120. In Figur 8 ist die Tür noch nicht geschlossen, in Figur 9 befindet sich die Tür im geschlossenen Zustand. Die Tür schließt zunächst rotatorisch (rechts) und abschließend translatorisch (links). Bevorzugt weist das lineare Türsegment 134 ein Abschlussprofil 150 an seinem freien Ende 134-2 auf. Durch die Wahl eines geeigneten Abschlussprofils 150, z.B. eines Gummiprofils, kann eine großzügige Abdeckung von aus Schiefstellungen des Türblattes 130 resultierenden Spalten erreicht werden. Das Abschlussprofil 152 erstreckt sich bevorzugt über die gesamte von außen sichtbare Höhe der Tür 120. Es ist somit so ausgebildet, dass es im geschlossenen Zustand der Tür 120 im Außenbereich 118 der Öffnung 112 der Tür 120 den Übergang Schließkante 124 und Türanschlag 116 horizontal und vertikal vollständig abdeckt. Hierbei überlappt das Abschlussprofil 150 mit dem Außenbereich 118 der Kabinenwand 114 derart, dass mögliche Spalte aufgrund von Justierungen von Außen abgedeckt werden. Durch das Abschlussprofil 150 kann also eine großzügige Abdeckung von aus Schiefstellungen des Türblattes 130 resultierenden Spalten erreicht werden. Gleichzeitig kann ein Einklemmen von Händen ausgeschlossen werden. Es kann ein großer Abstand zwischen den starren Bauteilen des Türblattes 130 und des Türanschlags 116 realisiert werden, da das elastische, weiche Abschlussprofil 150 einen Lückenschluss herstellt. Das Abschlussprofil 150 liegt zum einen an dem Außenbereich 118 der Kabinenwand 114 an, zum anderen ist es bevorzugt zwischen Schließkante 124 und Türanschlag 114 ausgebildet. Dies erlaubt eine Aufnahme der linearen Bewegungsenergie während des letzten Abschnittes des Schließvorgangs der Tür 120.

**[0034]** Durch die Verwendung eines Abschlussprofils 150 kann eine einfachere Justierung der Tür beim Ersteinbau und während der Wartung erzielt werden. Dies führt zu einer Zeitersparnis beim Einbau und der Wartung, da die Einstellung nur auf die Laufeigenschaften beim Öffnen und Schließen abzielen muss.

**[0035]** Im gezeigten Ausführungsbeispiel das Abschlussprofil 150 mit zwei linearen Teilbereichen 152 auf das freie Ende 134-2 des linearen Segments 134 aufgesteckt. Dies ermöglicht eine einfache Montage und Demontage des Abschlussprofils 150. Es kann aber auch festgeklebt oder anders befestigt werden. Zwischen Türanschlag 116 und freiem Ende 134-1 weist das Abschlussprofil 150 ein erstes elastische Element 154 auf, welches dazu ausgebildet ist, eine lineare Kraft zwischen Türanschlag 116 und freiem Ende 134-1 aufzunehmen. Beispielhaft gezeigt weist das erste elastische Element 154 eine nasen- oder hakenähnliche Form auf. Das erste elastische Element wird in Richtung des freien Endes 134-1 beim Schließen der Tür 120 zusammengedrückt. Ferner weist das Abschlussprofil 150 ein zweites elastisches Element 156 auf, welches von Außen am Außenbereich 118 der Kabinentür 120 anliegt. Beispielhaft weist das zweite elastische Element 156 die Form einer Lippe auf. Die Lippe wird beim Schließen der Tür 120 gerade gebogen um an dem Außenbereich 118 der Kabinenwand 114 um die Öffnung 112 herum anzuliegen.

**[0036]** Das Abschlussprofil 150 kann einstückig als elastisches Element ausgebildet sein oder auch aus mindestens zwei getrennten ersten und zweiten elastischen Elementen 154, 156 bestehen.

**[0037]** Ferner kann das elastische Element auch drehbar um einen Drehpunkt 158 herum am freien Ende 134-1 des linearen Segments 134 angeordnet sein. Dies kann einen noch besseren Formschluss zwischen Abschlussprofil 150 und Außenbereich 118 der Kabinenwand 114 ermöglichen. Bevorzugt kann das drehbare Abschlussprofil 150 dann in Richtung des Außenbereichs 118 vorgespannt angeordnet sein, so dass die Drehung nur entgegen einer Federkraft ausführbar ist.

**[0038]** Obwohl die Erfindung im Detail durch bevorzugte Ausführungsbeispiele näher illustriert und beschrieben wurde, so ist die Erfindung nicht durch die offenbarten Beispiele eingeschränkt und andere Variationen können vom Fachmann hieraus abgeleitet werden, ohne den Schutzzumfang der Erfindung zu verlassen.

## Patentansprüche

1. Eine Kabine (110) für ein Fahrzeug (1) umfassend:

eine Kabinenwand (144) mit einer Öffnung (112),  
eine Tür (120) zum Öffnen und Schließen der Öffnung (112), wobei sich die Tür (120) um einen Drehpunkt (140) herum bewegt und ein bewegliches Türblatt (130) umfasst, welches ein

konzentrisches Segment (132) aufweist und die Kabinenwand (114) in Schließrichtung (142) der Tür (120) einen Türanschlag (116) ausbildet, **dadurch gekennzeichnet, dass**

das Türblatt (130) ferner ein lineares Segment (134) mit einem festen Ende (134-1) und einem freien Ende (134-2) aufweist,

wobei sich das lineare Segment (134) an seinem festen Ende (134-1) in Schließrichtung (142) der Tür (120) an das konzentrische Segment (132) anschließt,

das freie Ende (134-2) in Schließrichtung (142) der Tür (120) des Türblattes (130) eine Schließkante (124) ausbildet, die im geschlossenen Zustand der Tür (120) am Türanschlag (116) anliegt.

2. Kabine (110) nach Anspruch 1, wobei der Abstand (a1) des festen Endes (134-1) zum Drehpunkt (140) geringer ist als der Abstand (a2) des freien Endes (a2) zum Drehpunkt (140).

3. Kabine (110) nach Anspruch 1 oder 2, wobei am freien Ende (134-2) des linearen Segmentes (134) des Türblattes (130) ein elastisches Abschlussprofil (150) angeordnet ist.

4. Kabine (110) nach Anspruch 3, wobei das Abschlussprofil (150) im geschlossenen Zustand der Tür (120) an der Kabinenwand (118) im Bereich der Öffnung (112) von außen anliegt.

5. Kabine (110) nach einem der Ansprüche 3 oder 4, wobei das Abschlussprofil (150) derart angeordnet ist, dass es im geschlossenen Zustand der Tür die Schließkante (124) der Tür (120) und den Türanschlag (116) von außen abdeckt, bevorzugt vollständig abdeckt.

6. Kabine (110) nach einem der Ansprüche 3 bis 5, wobei das Abschlussprofil (150) am Türanschlag (116) der Tür (120) anliegt.

7. Kabine (110) nach einem der Ansprüche 3 bis 6, wobei das Abschlussprofil (150) ein erstes elastisches Element (154) aufweist, welches im geschlossenen Zustand der Tür (120) zwischen freiem Ende (134-2) der Tür (120) und Türanschlag (116) anliegt.

8. Kabine (110) nach Anspruch 7, wobei das erste elastische Element (154) als elastische Nase ausgebildet ist.

9. Kabine (110) nach einem der Ansprüche 3 bis 8, wobei das Abschlussprofil (150) ein zweites elastisches Element (156) aufweist, welches im geschlossenen Zustand der Tür (120) von Außen an der Kabinenwand (116) anliegt.

10. Kabine (110) nach Anspruch 9, wobei das zweite elastische Element (156) als elastische Lippe ausgebildet ist.
11. Kabine (110) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Länge des linearen Segments (134) weniger als 10%, bevorzugt weniger als 5% der Länge des konzentrischen Segments (132) umfasst.
12. Fahrzeug (1) umfassend eine Fahrzeughülle (7) und eine in der Fahrzeughülle (7) angeordnete Kabine (110) nach einem der Ansprüche 1 bis 11.

### Claims

1. A cabin (110) for a vehicle (1) comprising:
- a cabin wall (144) having an opening (112),  
a door (120) for opening and closing the opening (112), wherein the door (120) is moved about a rotational point (140) and comprises a movable door leaf (130) which has a concentric segment (132) and the cabin wall (114) forms a door stop (116) in the closing direction (142) of the door (120),
- characterized in that**  
the door leaf (130) further has a linear segment (134) with a fixed end (134-1) and a free end (134-2),  
wherein the linear segment (134) adjoins the concentric segment (132) at its fixed end (134-1) in the closing direction (142) of the door (120), the free end (134-2) of the door leaf (130) forms a closing edge (124) in the closing direction (142) of the door (120), said closing edge lying against the door stop (116) when the door (120) is closed.
2. Cabin (110) according to Claim 1, wherein the distance (a1) of the fixed end (134-1) from the rotational point (140) is smaller than the distance (a2) of the free end (a2) from the rotational point (140).
3. Cabin (110) according to Claim 1 or 2, wherein a resilient sealing profile (150) is arranged at the free end (134-2) of the linear segment (134) of the door leaf (130) .
4. Cabin (110) according to Claim 3, wherein in the closed state of the door (120) the sealing profile (150) bears from outside against the cabin wall (118) in the region of the opening (112).
5. Cabin (110) according to one of Claims 3 or 4, wherein the sealing profile (150) is arranged such that in the closed state of the door it covers, preferably en-

tirely covers, the closing edge (124) of the door (120) and the door stop (116) from outside.

6. Cabin (110) according to one of Claims 3 to 5, wherein the sealing profile (150) bears against the door stop (116) of the door (120).
7. Cabin (110) according to one of Claims 3 to 6, wherein the sealing profile (150) comprises a first resilient element (154) which in the closed state of the door (120) bears between the free end (134-2) of the door (120) and the door stop (116).
8. Cabin (110) according to Claim 7, wherein the first resilient element (154) is configured as a resilient nose.
9. Cabin (110) according to one of Claims 3 to 8, wherein the sealing profile (150) comprises a second resilient element (156) which in the closed state of the door (120) bears from outside against the cabin wall (116).
10. Cabin (110) according to Claim 9, wherein the second resilient element (156) is configured as a resilient lip.
11. Cabin (110) according to one of the preceding claims, wherein the length of the linear segment (134) comprises less than 10%, preferably less than 5%, of the length of the concentric segment (132).
12. Vehicle (1) comprising a vehicle shell (7) and a cabin (110) arranged in the vehicle shell (7), according to one of Claims 1 to 11.

### Revendications

1. Cabine (110) d'un véhicule (1), comprenant :
- une paroi (144) de cabine ayant une ouverture (112),  
une porte (120) pour ouvrir et fermer l'ouverture (112), la porte (120) se déplaçant autour d'un point (140) de rotation et comprenant un vantail (130) de porte mobile, qui a un segment (132) concentrique, et la paroi (114) de la cabine constitue, dans le sens (142) de fermeture de la porte (120), une butée (116) de porte,
- caractérisée**  
**en ce que** le vantail (130) de la porte a, en outre, un segment (134) linéaire ayant une extrémité (134-1) fixe et une extrémité (134-2) libre, dans laquelle le segment (134) linéaire se raccorde, à son extrémité (134-1) fixe, dans le sens (142) de fermeture de la porte (120) au segment (132) concentrique,

- en ce que** l'extrémité (134-2) libre constitue, dans le sens (142) de fermeture de la porte (120) du vantail (130) de la porte, un bord (124) de fermeture, qui, lorsque la porte (120) est à l'état fermé, est en contact avec la butée (116) de porte.
2. Cabine (110) suivant la revendication 1, dans laquelle la distance (a1) de l'extrémité (134-1) fixe au point (140) de rotation est plus petite que la distance (a2) de l'extrémité (134-2) libre au point (140) de rotation. 5
3. Cabine (110) suivant la revendication 1 ou 2, dans laquelle un profilé (150) élastique de fermeture est disposé à l'extrémité (134-2) libre du segment (134) linéaire du vantail (130) de la porte. 10
4. Cabine (110) suivant la revendication 3, dans laquelle le profilé (150) de fermeture s'applique de l'extérieur, lorsque la porte (120) est à l'état fermé, à la paroi (118) de la cabine dans la région de l'ouverture (112). 15
5. Cabine (110) suivant l'une des revendications 3 ou 4, dans laquelle le profilé (150) de fermeture est disposé de manière à recouvrir de l'extérieur, de préférence complètement, lorsque la porte est à l'état fermé, le bord (124) de fermeture de la porte (120) et la butée (116) de porte. 20
6. Cabine (110) suivant l'une des revendications 3 à 5, dans laquelle le profilé (150) de fermeture est en contact avec la butée (116) de porte de la porte (120). 25
7. Cabine (110) suivant l'une des revendications 3 à 6, dans laquelle le profilé (150) de fermeture a un premier élément (154) élastique, qui, lorsque la porte (120) est à l'état fermé, s'applique entre l'extrémité (134-2) libre de la porte (120) et la butée (116) de porte. 30
8. Cabine (110) suivant la revendication 7, dans laquelle le premier élément (154) élastique est constitué sous la forme d'un bec élastique. 35
9. Cabine (110) suivant l'une des revendications 3 à 8, dans laquelle le profilé (150) de fermeture a un deuxième élément (156) élastique, qui, lorsque la porte (120) est à l'état fermé, s'applique de l'extérieur à la paroi (116) de la cabine. 40
10. Cabine (110) suivant la revendication 9, dans laquelle le deuxième élément (156) élastique est constitué sous la forme d'une lèvre élastique. 45
11. Cabine (110) suivant l'une des revendications précédentes, dans laquelle la longueur du segment (134) linéaire représente moins de 10%, de préférence moins de 5%, de la longueur du segment (132) concentrique. 50
12. Véhicule (1), comprenant une coque (7) de véhicule et une cabine suivant l'une des revendications 1 à 11 disposée dans la coque (7) du véhicule. 55

FIG 1  
Stand der Technik

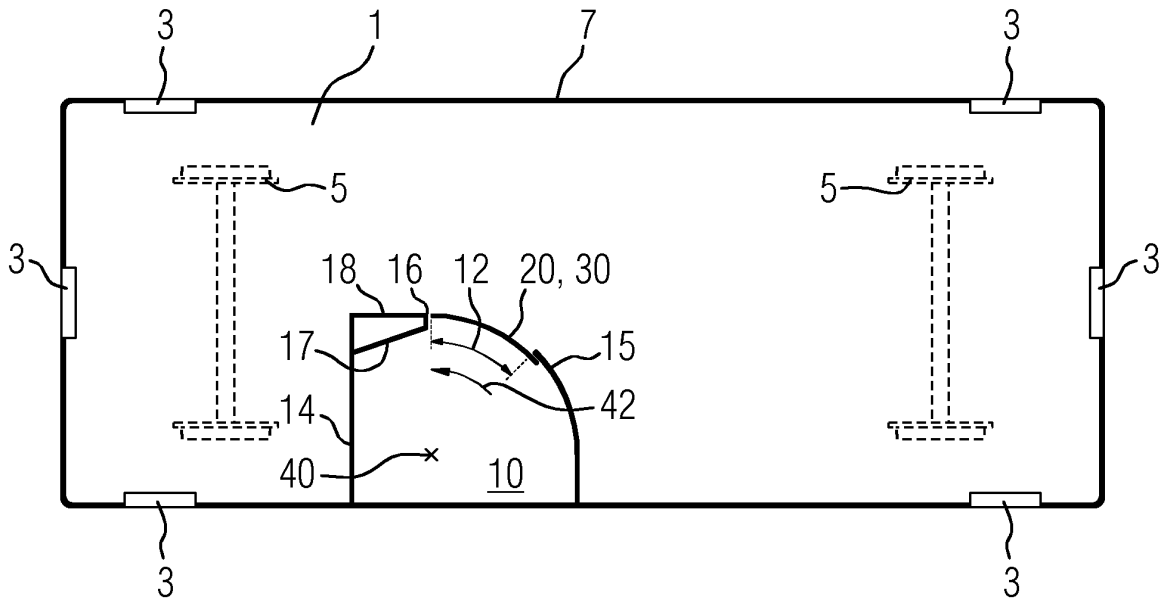


FIG 2  
Stand der Technik

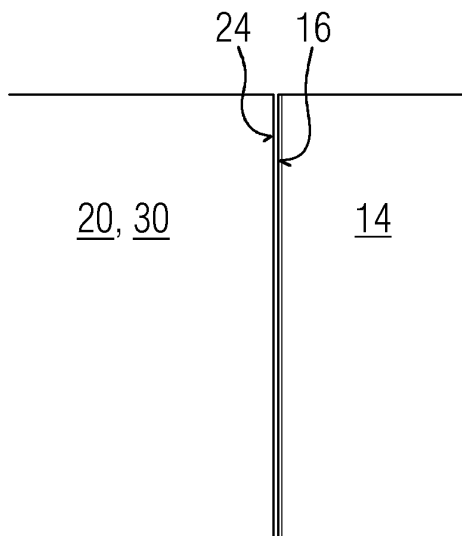
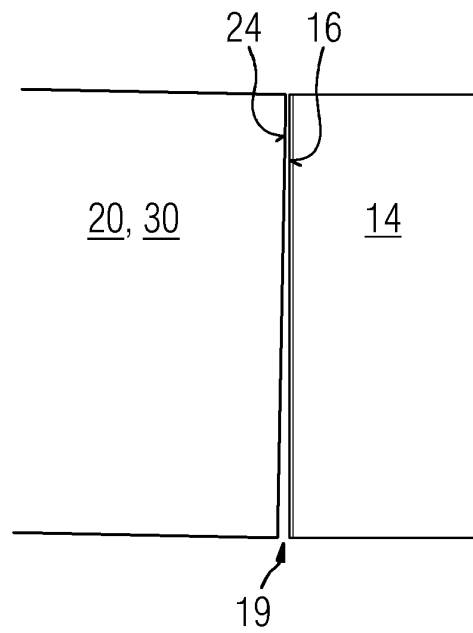
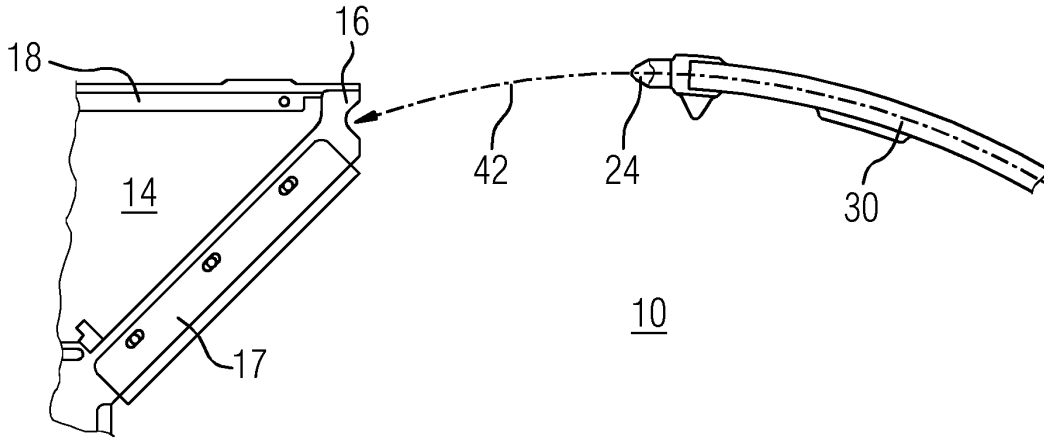


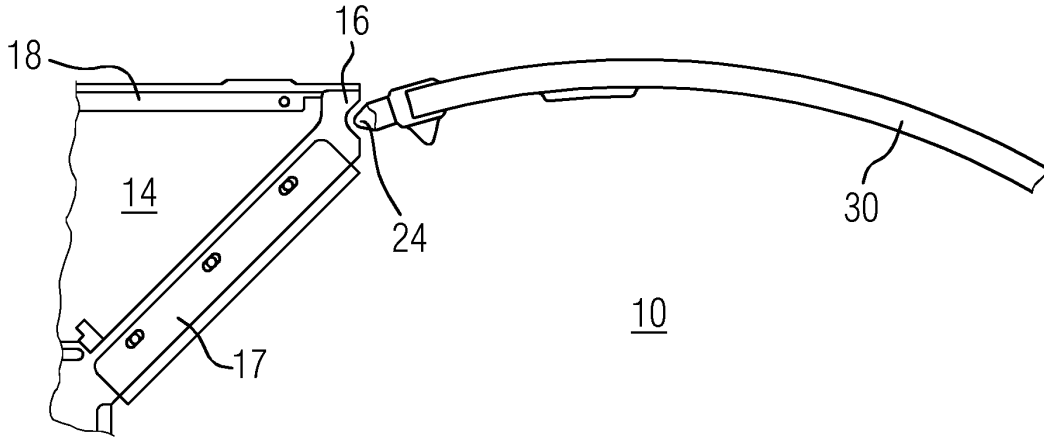
FIG 3  
Stand der Technik



**FIG 4**  
Stand der Technik



**FIG 5**  
Stand der Technik



**FIG 6**

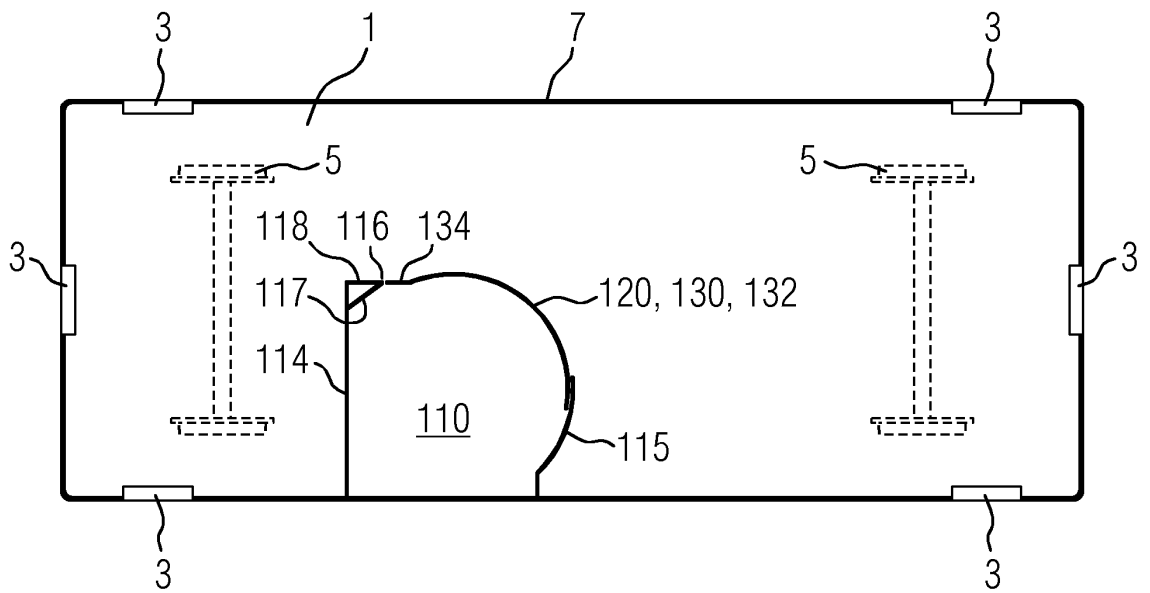


FIG 7

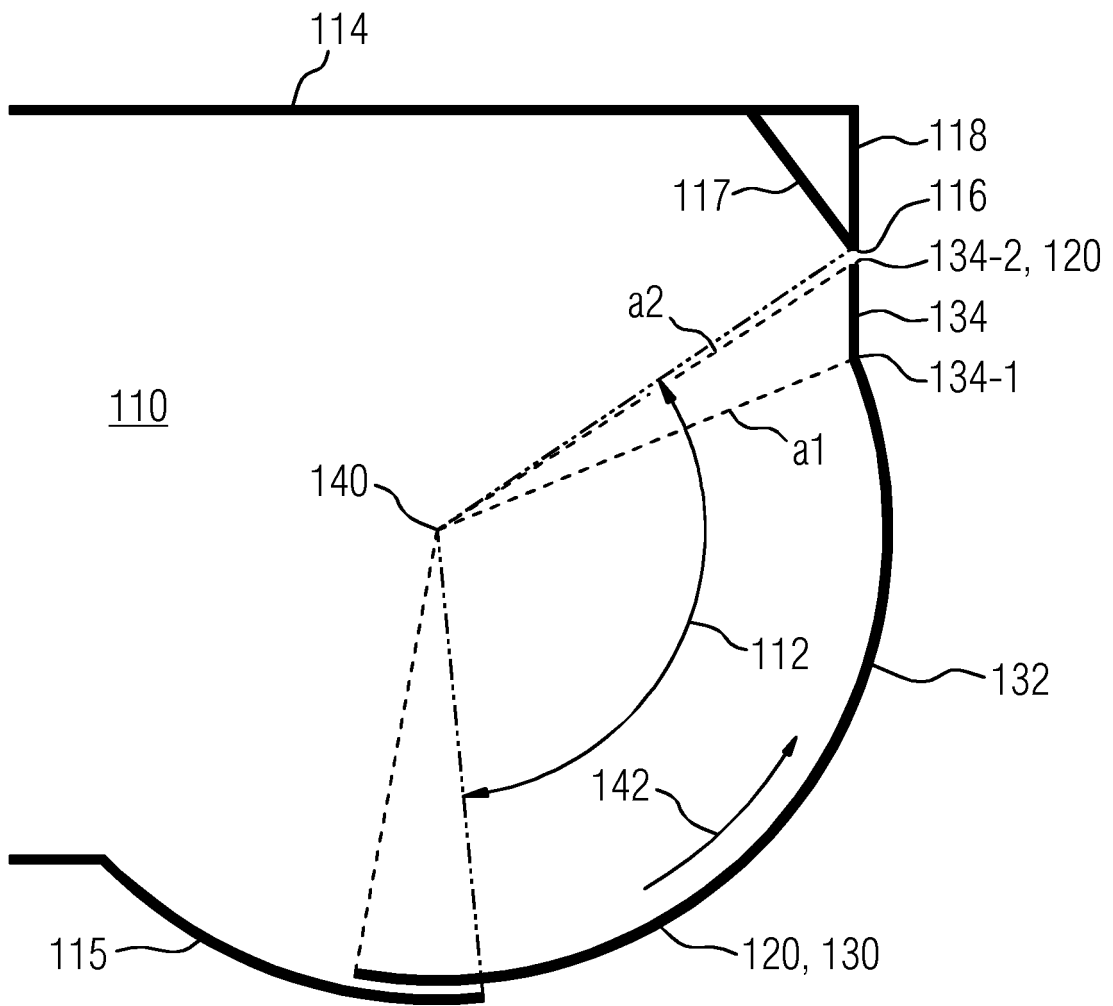


FIG 8

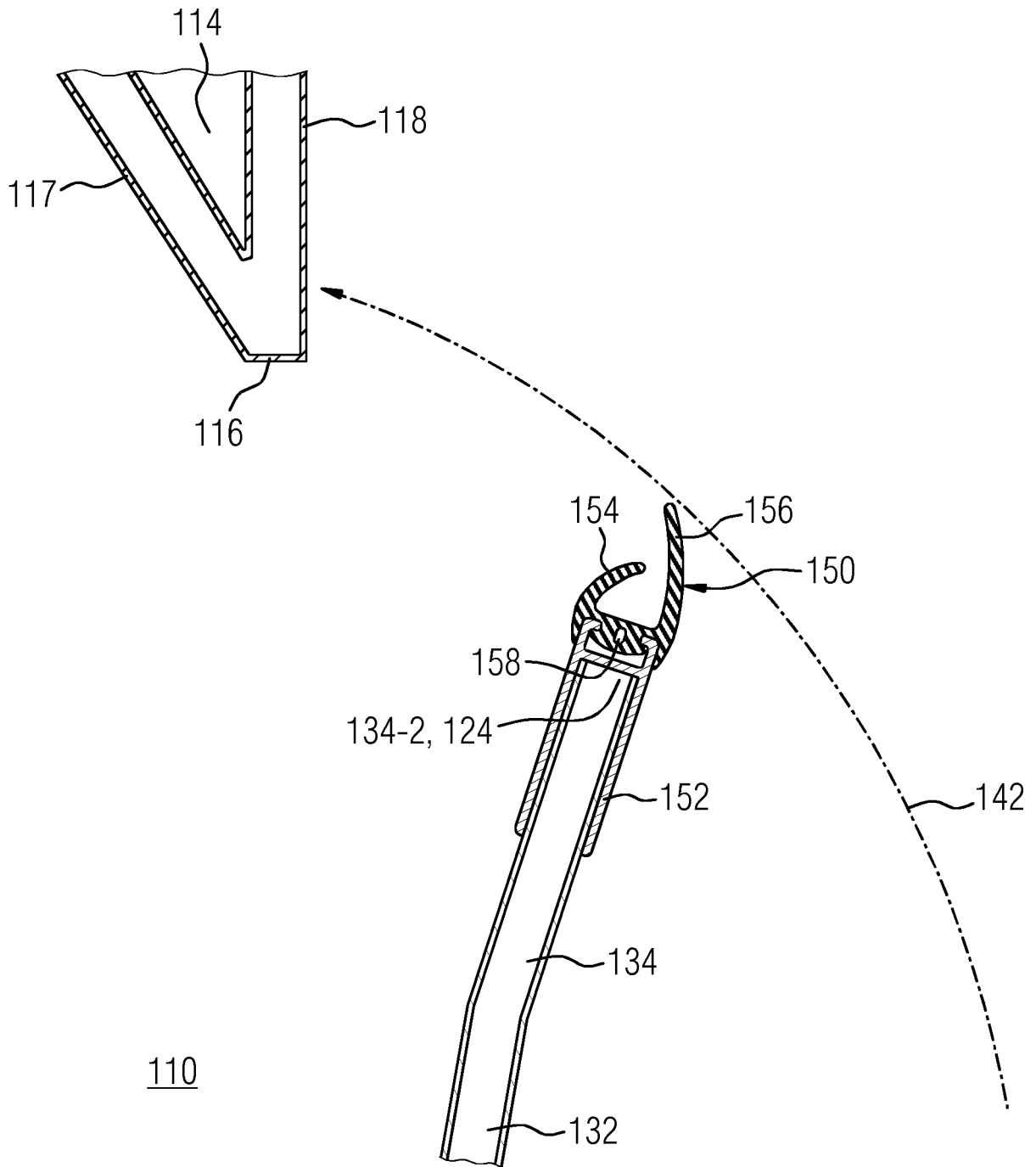
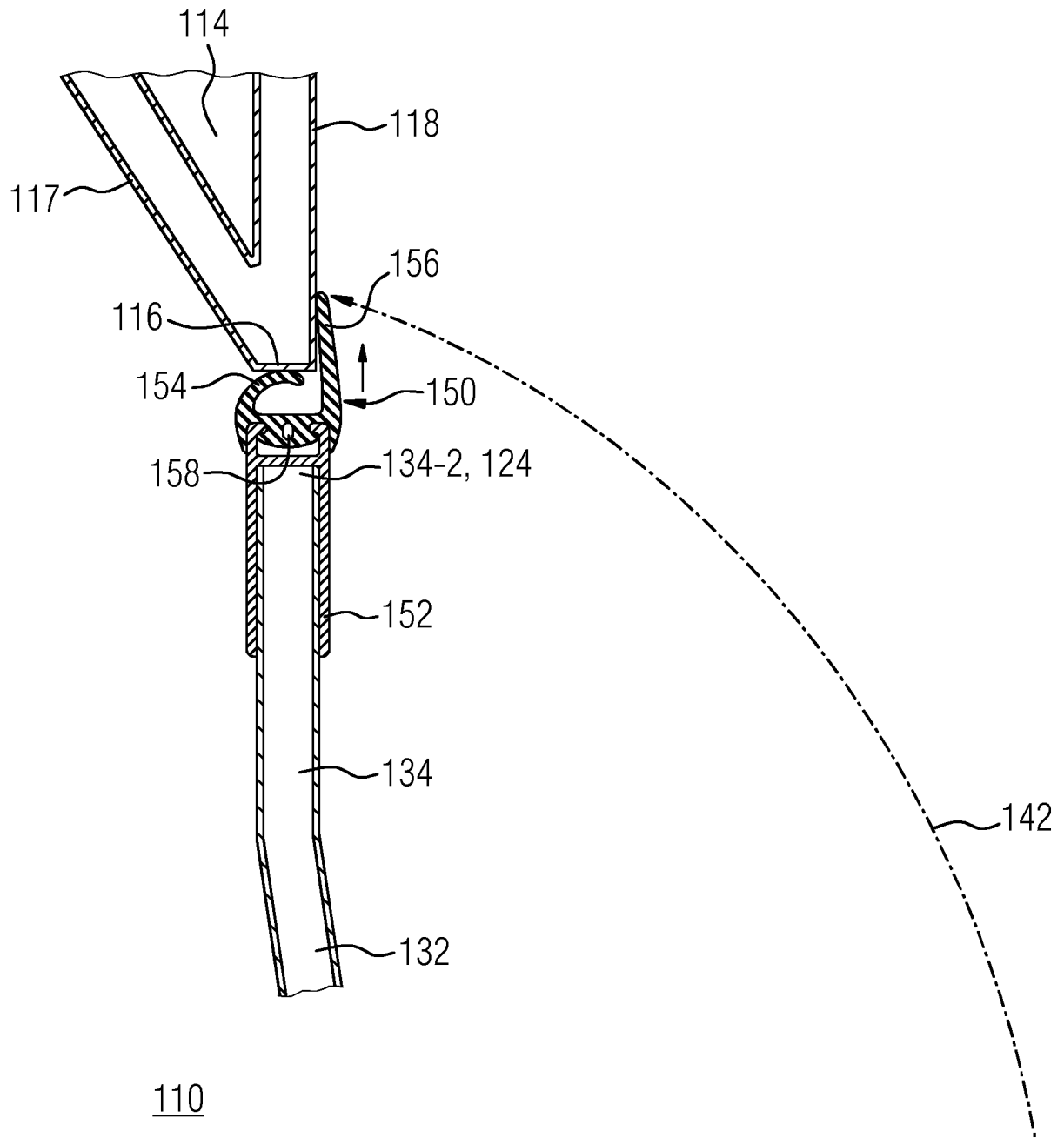


FIG 9



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 2705997 A1 [0004]